

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

18	ES	11	21	22	10	A1
NÚMERO				445 171		
FECHA DE PRESENTACION						

PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES:		
61 NÚMERO	62 FECHA	63 PAIS
Sol. Pat. Provisional 6362/75	14.2.75	Inglaterra
Sol. Pat. completa 6362/75	3.2.76	Inglaterra
67 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16B	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"UN PERIODO DE FIJACION"		
CONCEDIDA 29 JUN. 1977		
71 SOLICITANTE (ES)	La Compañía británica DOM HOLDINGS LIMITED	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Boysia House, Royston, - Hertfordshire (Inglaterra)		
72 INVENTOR (ES)	Douglas Owen McIntyre, británico.	
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE	D. Francisco GARCIA CARRERIZO	

**POOR
QUALITY**

S/Ref.: RF/DEX/5900

N/Ref.: O.G. 31.059/AV

"UN PERNO DE FIJACION".

5. Esta invención se refiere a los medios de fijación análogos a los pernos de expansión.

10. Nuestra patente británica nº 1.285.699 describe y reivindica un perno de fijación para ser dispuesto en un manguito, presentando el perno una rosca en su extremo exterior para su unión a una tuerca y teniendo una porción entallada hacia el extremo interior del perno comprendiendo una longitud axialmente ahuecada, siendo el ahuecamiento convergente en una dirección opuesta al citado extremo interior y conduciendo a un resalto dirigido radialmente en el extremo de la porción entallada que está alejado de dicho extremo interior, estando rodeada la porción entallada de una manera holgada por un collarín adaptado para su expansión radial en contacto de apriete con el manguito cuando la porción entallada del perno es acercada axialmente con relación al collarín, -
15. siendo dicho collarín de construcción unitaria y estando provisto de una hendidura axial que se extiende a lo largo de - por lo menos parte de su longitud.

20. La presente invención es una modificación o perfeccionamiento del perno de fijación de acuerdo con la patente británica nº 1.285.699, y consiste en formar un agujero que se
25. extiende axialmente en el perno desde la extremidad del extremo exterior, siendo roscado el agujero para la recepción de un perno o espárrago roscado de manera correspondiente.

30. En lo que sigue, se describirá algunos ejemplos del perno de fijación construido de acuerdo con la presente

invención, haciendo referencia a los dibujos que se acompaña, en los que:

5. Las figuras 1 y 2 son vistas de costado longitudinales de una primera forma de perno de fijación giradas 90° con relación entre sí.

La figura 3 es una vista en sección de frente según la línea A-A de la figura 1;

10. La figura 4 es una vista de costado longitudinal de una segunda forma del perno de fijación, mostrando su aplicación; y

La figura 5 es una sección longitudinal según la línea B-B de la figura 4, mostrando solamente el perno de fijación.

15. Existe cierta correspondencia entre la primera y segunda formas de realización del perno de fijación y ello es indicado por el empleo de números de referencia correspondientes en los dibujos.

20. Haciendo referencia a las figuras 1 a 3, el primer perno de fijación comprende un perno 10 que tiene una superficie cilíndrica plana 11 que se extiende desde un extremo exterior a la izquierda de las figuras 1 y 2 a un resalto 12 que se encuentra sustancialmente en ángulo recto con la caña. Desde el resalto 12 al extremo interior del perno hay, en su sección, una porción entallada 13, que es cilíndrica, una porción cónica divergente 14 de un ángulo comprendido de 16° —
25. aproximadamente, y una porción terminal 15 del diámetro total del perno.

30. Rodeando a la porción entallada 13 hay un collarín unitario 16 (es decir de una pieza). El collarín 16 está suelto sobre la porción 13, y su diámetro exterior es algo —

mayor que el diámetro total del perno 10. El extremo izquierdo del collarín 16 es radial al eje del collarín mientras que el extremo derecho tiene una superficie interna consistente sustancialmente en un bisel interno 17, pero el bisel no es esencial. El collarín está además abierto en 18 de extremo a extremo. El espacio 18 del collarín es formada por los bordes de las porciones marginales 19, hallándose estas porciones 19 tangencialmente con relación al resto de la sección del collarín, según puede verse en la figura 3.

10. El extremo exterior del perno está formado con un agujero ciego 20. El agujero 20 termina en la porción exterior de diámetro total del perno y está destinado a la recepción de un miembro roscado de manera correspondiente, que puede ser un perno con cabeza 21 como se ha mostrado, o un espárrago que lleve una tuerca roscada. Una arandela 22 aparece bajo la cabeza o la tuerca del perno, siendo el diámetro exterior de la arandela superior al diámetro total del perno 10.

15. Durante su utilización, se introduce el perno 10 en un manguito 23 dentro de, por ejemplo, la mampostería, a una profundidad tal que el extremo exterior del perno 10 queda debajo de la superficie de la mampostería 24 rodeando al manguito en un grado adecuado para la operación de fijación. Se efectúa la fijación por apriete de la arandela 22 contra la superficie de la mampostería 24 por medio del perno con cabeza 21 de manera que el perno de fijación 10 sea sometido al retroceso con relación al collarín 16, que es mantenido por fricción en el manguito 23. El retroceso continuado del perno de fijación 10 con relación al collarín 16 hace que el mismo coja y sea expandida por la porción divergente 25. 30. 14 del perno 10 en apriete tenaz con el manguito 23, de lo -

que resulta el anclaje del perno 10 contra su posterior retirada.

5. El perno 21, o correspondientemente, el espárrago y la tuerca, y preferentemente la arandala 22, pueden ser --
empleados para anclar, es decir ajustar el perno de fijación 10 en el manguito 23, permaneciendo el perno de fijación --
ajustado incluso después de aflojar a rosca el perno 21, por lo que el perno de fijación puede servir como manguito roscado en la mampostería. Alternativamente, el perno 21 o el espárrago y la tuerca, pueden ser empleados tanto para ajustar el perno de fijación 10 en el manguito 23 como para fijar un elemento estructural con la mampostería, estando perforado el elemento para recibir la caña del perno 21 o espárrago, y --
10. quedando sujeto bajo la cabeza del perno o tuerca contra la mampostería.
15.

- Se observará que el perno de fijación 10 que acaba de ser descrito está sometido a tensión sobre la porción entallada 13 cuando se asegura el elemento. En la segunda forma de realización del perno de fijación, que ha sido mostrada --
20. en las figuras 4 y 5, la porción entallada 13 no está sometida a tensión cuando se ajusta el perno de fijación, y posteriormente, el extremo interior del elemento de fijación es --
sometido a la compresión axial como se describe más adelante.

- El agujero de la figura 4 está abierto en cada extremo, es de diámetro escalonado, y consiste en un agujero liso 20a, que se extiende desde el extremo exterior del perno de fijación hasta aproximadamente la región donde la porción divergente 14 encuentra la porción terminal 15, y de un agujero roscado 20b con un diámetro de pie inferior al diámetro del agujero liso 20a.
25.
30.

Dado que la porción roscada 20b está formada en la porción 15, la superficie 11 de las figuras 4 y 5 (según se ha mostrado) puede ser más corta, en el sentido axial, que la parte correspondiente de las figuras 1 y 2.

5. Para su utilización, se inserta el perno 10 de la figura 5 dentro del casquillo 23 y se ajusta como se ha mostrado en la figura 4 de un modo correspondiente al perno 10 de la figura 2. La caña del perno con cabeza 21 o de un espárrago que es utilizado con una tuerca, empleado en la figura 10. 4 es, no obstante, de menor diámetro exterior que el agujero 20a dentro del que se introduce, pero se une a rosca con el agujero 20b.

15. Durante la operación de ajuste por el perno 21, el perno de fijación 10 tiende a ser retirado del manguito 23 por la acción del perno 21 pero es mantenido cuando se expande el collarín 16 por reacción contra la porción divergente 14 del elemento de fijación y el mismo queda mantenido firmemente entre la porción 14 y el manguito 23. La tensión impuesta sobre el perno 21 durante la operación de ajuste aplica una compresión axial correspondiente sobre el extremo interior del elemento de fijación a través de la unión a rosca 20. entre el perno 21 y el agujero 20b, siendo engendrada una reacción correspondiente entre la porción divergente 14 y el collarín 16 por un lado, y entre el collarín 16 y el manguito 23 por otro lado.

25. La figura 4 muestra un elemento estructural 25 apretado entre la superficie 24 de mampostería donde se ha formado el manguito 23, y una arandela 22 bajo la cabeza del perno 21, hallándose así el perno de fijación 10 bajo presión axial.

30.

5. Se comprenderá que, dado que el agujero roscado 20b está dispuesto en el extremo interior del perno de fijación 10, el perno 10 de la figura 5 puede ser más corto que un perno de fijación construido como en la figura 2 y teniendo en el extremo exterior un agujero roscado 20 equivalente al agujero 20b, Figura 5, y pueda ser recibido en un manguito más corto 23. Igualmente, dado que el perno 10, figura 5, no está sometido a tensión después de la operación de ajuste el mismo resulta más robusto en su utilización que un perno 10 construido como en la figura 2 para coger el equivalente del perno 21, figura 2.

10. El collarín 16 mostrado en el dibujo tiene una ranura de extremo a extremo pero podría presentar ranuras adicionales distribuidas para extenderse desde el extremo rebajado del collarín, siendo el collarín, no obstante, de una sola pieza.

N O T A

15. La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "UN PERNO DE FIJACION", con Prioridad de Las Sols. de Patente provisional en Inglaterra 6362/75, de fecha 14 de Febrero de 1975, y sol. de Patente completa en Inglaterra nº 6362/75, de fecha 3-2-76, según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

25. 1a.- Un perno de fijación para ser montado en un manguito, presentando el perno una porción entallada hacia el extremo interior del perno que comprenda una longitud axialmente ahusada, siendo el ahusamiento convergente en una dirección contraria a dicho extremo interior y terminando en un resalto dirigido radialmente en el extremo de la porción en-

tallada que está alejado de dicho extremo interior, estando rodeada la porción entallada de manera holgada por un collarín adaptado para su expansión radial bajo presión desde la longitud abasada del perno de fijación en contacto de apriete con el manguito cuando la porción entallada del perno es apretada axialmente con relación al collarín, siendo dicho collarín de construcción unitaria y estando provisto de una hendidura axial que se extiende a lo largo de por lo menos parte de su longitud, caracterizado porque un agujero se extiende axialmente con respecto al perno de fijación desde la extremidad del extremo exterior, siendo el agujero al menos en parte del tipo roscado para la recepción de un perno o espárrago roscado de manera correspondiente.

15. 20.- Un perno de fijación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el agujero es ciego.

20. 30.- Un perno de fijación de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el agujero se extiende en/y termina en una porción de la caña del perno de fijación que se extiende entre el extremo exterior del perno de fijación y el resalto.

40.- Un perno de fijación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el agujero se extiende a través de la longitud del perno de fijación.

25. 50.- Un perno de fijación de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el agujero es de diámetro escalonado, teniendo el agujero una porción roscada en el extremo interior del perno de fijación y presentando una porción lisa que proporciona holgura para la inserción de la caña roscada del perno o espárrago desde el extremo exterior del perno de fijación para fijarse en la porción de agujero roscado.

30.

5. 6a.- Un perno de fijación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por la provisión de un perno para ajustar el perno de fijación, uniéndose a rosca la caña del perno con el agujero del perno de fijación, y siendo adyacente la cabeza del perno al extremo exterior del perno de fijación.

10. 7a.- Un perno de fijación de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por la provisión de un espárrago y una tuerca en unión a rosca con el espárrago, estando destinados el espárrago y la tuerca al ajuste del perno de fijación, encontrándose la caña del espárrago en unión a rosca con el agujero del perno de fijación, y siendo la tuerca adyacente al extremo exterior del perno de fijación.

15. 8a.- "UN PERNO DE FIJACION".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

20.

Madrid, 13 FEB. 1976

DOM HOLDINGS LIMITED.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jerquera

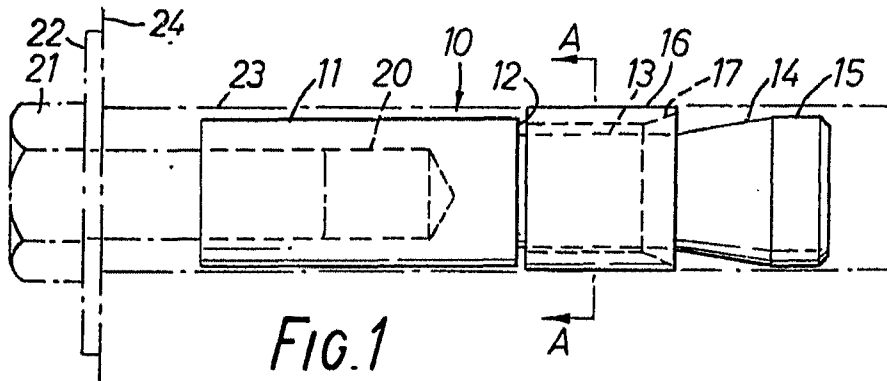


FIG. 1

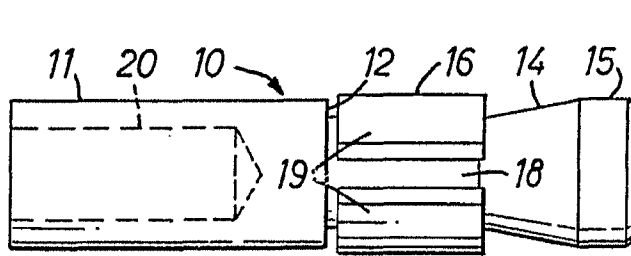


FIG. 2



FIG. 3

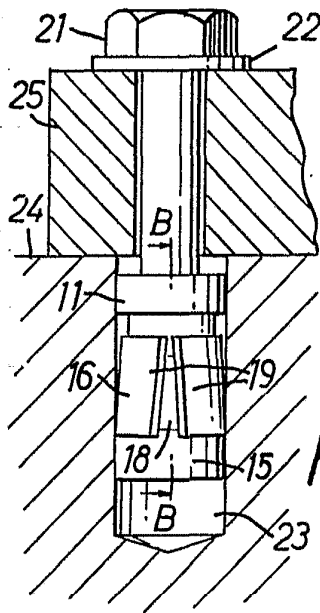


FIG. 4

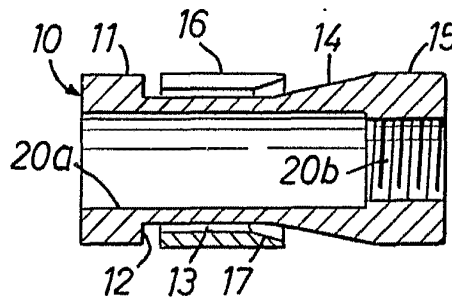


FIG. 5

Madrid. 11 MAR. 1957
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado por el inventor

Escala variable